BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Pengertian suatu sistem tentu mempunyai beberapa persyaratan umum, persyaratan umum tersebut adalah bahwa sistem harus mempunyai unsur lingkungan, interaksi unsur dengan suatu tujuan yang akan dicapai. Sistem juga telah didefinisikan oleh para ahli dalam berbagai cara yang berbeda. Perbedaan tersebut terjadi karena perbedaan cara pandang dan lingkungan sistem yang ditinjau.

Menurut Edhy Sutanta, S.T. (2003 : 1) sistem didefenisikan sebagai sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau sub sistem yang saling bekerjasama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan sesuatu fungsi guna mencapai tujuan.

Menurut Jogiyanto (2001 : 1) yang dimaksud dengan sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Dan definisi lainnya yang dimaksud dengan sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Sedangkan pendekatan yang lebih menekankan kepada elemen atau komponennya :

Menurut (Davis, 1985) yang dimaksud dengan sistem sebagai bagian – bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud.

Menurut (Lucas, 1989) yang dimaksud dengan sistem sebagai suatu komponen atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung, satu sama lain dan terpasu. Sebuah sistem mempunyai tujuan atau sasaran.

Menurut Raymond McLeod (2004 : 9) yang dimaksud dengan sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.1. Karatesistik Sistem

Suatu sistem mempunyai karateristik sebagai berikut :

1. Mempunyai komponen (*components*)

   Komponen sistem adalah segala sesuatu yang menjadi bagian penyusun sistem. Komponen sistem dapat berupa benda nyata maupun abstrak. Komponen sistem disebut sub sistem, dapat berupa orang, benda, hal atau kejadian yang terlibat di dalam sistem.

2. Mempunyai batas (*boundary*)

   Batas sistem diperlukan untuk membedakan satu sistem dengan sistem yang lain. Tanpa adanya batas sistem, maka sangat sulit untuk menjelaskan suatu sistem.

3. Mempunyai lingkungan (*environments*)

   Lingkungan sistem adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem. Lingkungan sistem dapat menguntungkan ataupun merugikan, umumnya lingkungan yang menguntungkan akan

selalu dipertahankan untuk menjaga keberlangsungan sistem. Sedangkan lingkungan sistem yang merugikan akan diupayakan agar mempunyai pengaruh seminimal mungkin, bahkan jika mungkin ditiadakan.

4. Mempunyai penghubung / antar muka (*interface*) antar komponen

   Penguhung / antar muka merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang bertugas menjembatani antar komponen dalam sistem.Penghubung / antar muka merupakan sarana yang memungkinkan setiap komponen saling berinteraksi dan berkomunikasi dalam rangka menjalankan fungsi masing-masing komponen.

5. Mempunyai masukan (*input*)

   Masukan merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang perlu dimasukan ke dalam sistem sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran yang berguna.

6. Mempunyai pengolahan (*procesing*)

   Pengolahan merupakan komponen sistem yang mempunyai peran utama mengolah masukan agar menghasilkan keluaran yang berguna bagi para pemakainya.

7. Mempunyai keluaran (*output)*

   Keluaran merupakan komponen sistem yang berupa berbagai macam bentuk keluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan.

8. Mempunyai sasaran (*objectives*) dan tujuan (*goal*)

   Setiap komponen dalam sistem perlu dijaga agar saling berkerja sama dengan harapan agar mampu mencapai sasaran dan tujuan sistem. Sasaran berbeda dengan tujuan. Sasaran sistem adalah apa yang ingin dicapai oleh sistem untuk jangka waktu yang relatife pendek. Sedangkan tujuan merupakan kondisi / hasil akhir yang ingin dicapai oleh sistem untuk jangka waktu yang panjang. Sasaran merupakan hasil pada setiap tahapan tertentu yang mendukung upaya mencapai tujuan.

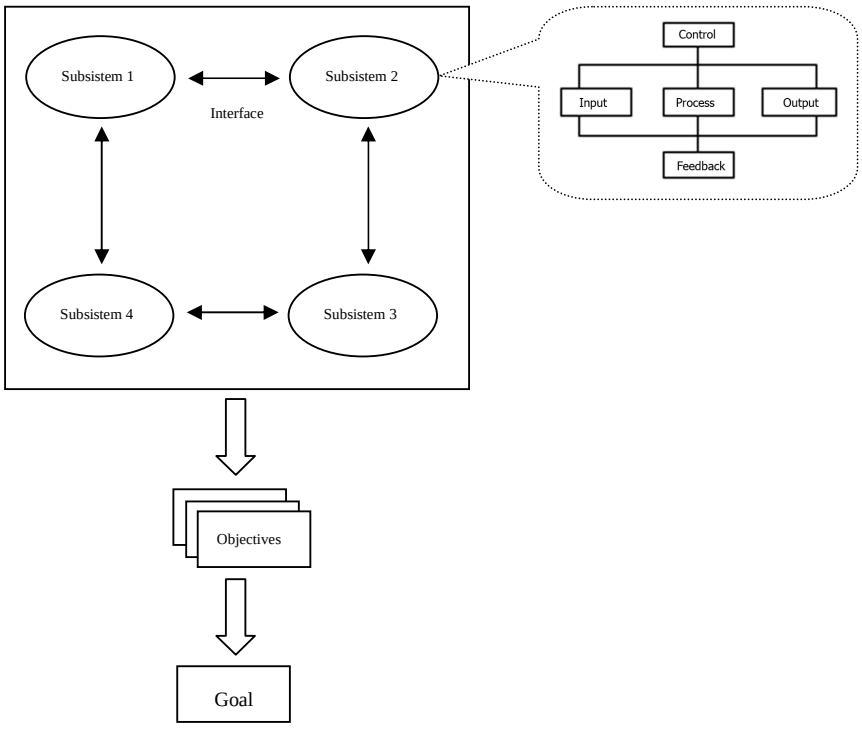
9. Mempunyai kendali (*control*)

   Setiap komponen dalam sistem perlu selalu perlu dijaga agar bekerja sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing. Hal ini bisa dilakukan bila ada bagian yang berperan menjaga, yaitu bagian kendali. Bagian kendali berperan utama menjaga agar proses dalam sistem dapat berlangsung secara normal sesuai dengan batasan yang telah ditetapkan sebelumnya.

10. Mempunyai umpan balik (*feed back*)

    Umpan balik diperlukan oleh bagian kendali (*control*) sistem untuk mengecek terjadi penyimpangan proses dalam sistem dan mengembalikannya ke dalam kondisi normal.

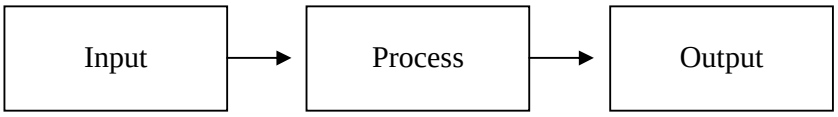
Keterkaitan antar komponen dan karateristik suatu sistem ditunjukan bahwa suatu subsistem berkaitan dengan subsistem lainya dihubungkan oleh *interface*, membentuk satu kesatuan guna mencapai *objectivse* dan pada akhirnya diharapkan akan mencapai *goal*.



Gambar 2.1 *keterkaitan antar komponen dan karateristik suatu sistem*

(Sumber : Edhy Sutanta, 2003)

Model umum suatu sistem adalah terdiri atas masukan (*input*), pengolahan (*process*), dan keluaran (*output).*



Gambar 2.2 *Model umum suatu sistem*

(Sumber : Edhy Sutanta, 2003)

2.1.2. Jenis Sistem

Tinjauan tentang suatu sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa cara, yaitu :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem fisis (*physical systems*) dan sistem abstrak (*abstract system*)

   Sistem fisis adalah sistem yang komponennya berupa benda nyata dan dapat dilihat dan dijamah oleh tangan manusia. Contoh sistem fisis adalah sistem perangkat keras (*hardware*) computer yang antara lain terdiri atas, unit pusat pengolahan (*Central Processing Unit/CPU*), *memory*, monitor, *keyboard*, dan lainya.

   Sedangkan sistem abtrak adalah sistem yang komponennya tidak dapat dilihat atau dijamah oleh tangan manusia. Contoh sistem abstrak adalah sistem operasi (*Operating Systems/OS*) computer yang terdiri atas sekumpulan instruksi dalam bahasa yang dipahami oleh mesin computer. Umumnya suatu sistem terdiri atas

gabungan komponen fisis dan komponen abstrak yang saling bekerja sama.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*)

   Sistem alamiah adalah sistem yang keberadaannya terjadi secara alami/natural tanpa campur tangan manusia. Sedangkan sistem buatan manusia ada sebagian hasil kerja manusia. Contoh sistem alamiah adalah sistem tata surya yang terdiri atas sekumpulan plane, gugusan bintang dan lainya. Contoh sistem buatan adalah dapat berupa sistem computer yang ada sebagai hasil karya teknologi yang dikembangkan manusia.

3. Sistem dikalasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic systems*) dan sistem tidak tentu (*probalistic system*)

   Sistem tertentu adalah sistem yang tingkah lakunya dapat ditentukan/diprediksi sebelumnya. Sedangkan sistem yang tidak tentu, tingkah lakunya tidak dapat ditentukan/diprediksi sebelumnya. Sistem aplikasi computer merupakan contoh sistem yang tingkah lakunya dapat ditentukan sebelumnya. Sedangkan sisten perekonomian dalam suatu negara termasuk klasifikasi sitem tidak tentu.

4. Sistem dikalasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed systems*) dan sistem terbuka (*open system*)

   Sistem tertuput adalah sistem yang tingkah lakunya tidak dipengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sebaliknya, sistem terbuka mempunyai prilaku yang dipengaruhi lingkungannya.

2.2. Konsep Dasar Data

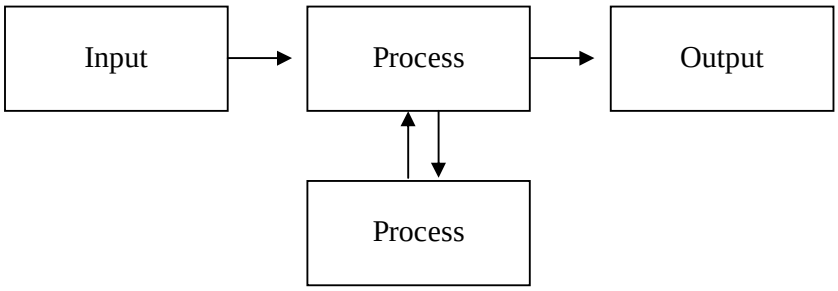
Data dapat didefinisikan sebagai bahan keterangan tentang kejadian-kejadian nyata atau fakta-fakta yang dirumuskan dalam sekelompok lambang tertentu yang tidak acak yang menunjukan jumlah, tindakan, atau hal.data dapat berupa catatan-catatan dalam kertas, buku, atau tersimpan sebagai *file* dalam basis data. Data akan jadi bahan dalam suatu proses pengolahan data. Oleh karenanya, suatu data belum dapat berbicara banyak sebelum diolah lebih lanjut. Contoh data adalah catatan identitas pegawai, catatan transaksi pembelian, catatan transaksi penjualan, dan lain-lain.

2.3. Konsep Dasar Informasi

Menurut Edhy Sutanta, S.T (2003 : 1) yang dimaksud dengan informasi adalah hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang. Untuk memperoleh informasi, diperlukan adanya data yang akan diolah dan unit pengolah.

Menurut Jogiyanto (2001 : 8) yang dimaksud dengan informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya.

Transformasi data menjadi informasi dapat digambarkan sebagaimana input adalah data yang akan diolah oleh unit pengolah, dan output adalah informasi sebagai hasil pengolahan data yang telah diinputkan tersebut. Suatu unit penyimpanan diperlukan sebagi alat penyimpanan data, pengolahan, maupun informasi.



Gambar 2.3 *Tranformasi Data Menjadi Informasi*

(Sumber : Edhy Sutanta, 2003)

2.3.1. Faktor Informasi

Faktor-faktor informasi yang berpengaruh terhadap suatu informasi adalah meliputi fungsi, biaya, nilai, dan mutu informasi.

2.3.2. Fungsi Informasi

Suatu informasi dapat mempunyai beberapa fungsi, antara lain :

1. Menambah Pengetahuan

   Adanya informasi akan menambah pengetahuan bagi penerimanya yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan yang mendukung proses pengambilan keputusan.

2. Mengurangi Ketidakpastian

   Adanya informasi akan mengurangi ketidakpastian karena apa yang akan terjadi dapat diketahui sebelumnya, sehingga menhindari keraguan pada saat pengambilan keputusan.

3. Mengurangi resiko kegagalan

   Adanya informasi akan resiko kegagalan karena apa yang akan terjadi dapat di antisipasi dengan baik, sehingga kemungkinan terjadinya kegagalan akan dapat dikurangi dengan pengambilan keputusan yang tepat.

4. Mengurangi keanekaragaman

   Adanya informasi akan mengurangi keanekaragaman yang tidak diperlukan, karena keputusan yang diambil lebih terarah.

5. Memberi standar, atura-aturan, ukura-ukuran, dan keputusan-keputusan yang menentukan pencapaian sasaran dan tujuan

   Adanya informasi akan memberi standar, aturan, ukuran, dan keputusan yang lebih terarah untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan secara lebih baik berdasar informasi yang diperoleh.

2.3.3. Biaya Informasi

Biaya informasi adalah meliputi komponen-komponen biaya yang harus dikeluarkan yang dapat berupa :

1. Biaya perangkat keras

Biaya perangkat keras dapat meliputi biaya tetap (*fixed cost*) dan akan meningkat untuk tingkatan-tingkatan mekanisme yang lebih tinggi.

2. Biaya analisis, perancangan dan pelaksanaan sistem

   Biaya analisis, perancangan dan pelaksanaan sistem dapat meliputi biaya perumusan suatu metodologi untuk prosedur-prosedur pengolahan data secara keseluruhan dan persiapan pembuatan program aplikasi computer.

3. Biaya tempat dan lingkungan

   Biaya tempat dan ligkungan bersifat semi variable.

4. Biaya perubahan

   Biaya perubahan dapat meliputi biaya yang diperlukan untuk setiap jenis perubahan dari satu metode pengolahan data tertentu ke metode lain.

5. Biaya operasi

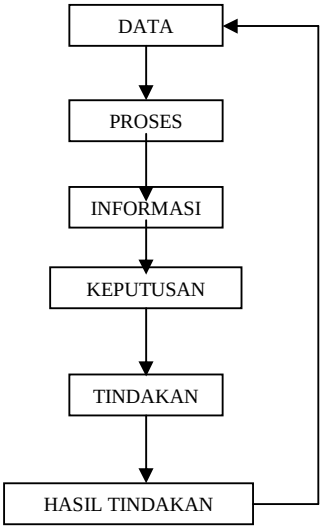
   Biaya operasi merupakan biaya variable yang antara lain meliputi biaya gaji pegawai, pemeliharaan fasilitas dan sistem perlengkapan barang-barang, dan fasilitas bantuan.

2.3.4. Nilai Informasi

Menurut Gordon B. Davis nilai informasi dikatakan sempurna apabila perbedaan antara kebijakan optimal tanpa informasi yang sempurna dan kebijakan optimal menggunakan informasi yang sempurna dapat dinyatakan dengan jelas.

Nilai suatu informasi dapat ditentukan berdasarkan sifatnya. Tentang 10 sifat yang dapat menentukan nilai informasi, yaitu sebagai berikut :

1. Kemudahan dalam memperoleh
2. Sifat luas dan kelengkapanya
3. Ketelitian (*accuracy*)
4. Kecocokan dengan pengguna (*relevance*)
5. Ketepatan waktu
6. Kejelasan
7. Fleksibilitas/keluwesannya
8. Dapat dibuktikan
9. Tidak ada prasangka
10. Dapat diukur



Gambar 2.4 *Siklus Informasi*

(Sumber : Edhy Sutanta, 2003)

2.4. Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2001 : 11) yang dimaksud Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan ekternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik.

2.4.1. Komponen Sistem Informasi

Adapun komponen yang terlibat didalam sistem informasi antara lain :

1. Blok masukan (*Input block*)

   Blok masukan dalam sebuah system informasi meliputi metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok model (*Model block*)

   Terdiri dari kombinasi prosedur logika dan model matematik yang berfungsi memanipulasi data untuk keluaran tertentu.

3. Blok keluaran (*Output block*)

   Berupa data-data keluaran seperti dokumen *output* dan informasi yang berkualitas.

4. Blok teknologi (*Technolgy block*)

   Digunakan untuk menerima input menjalankan model, menyimpan dan mengakses data menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta

membantu pengendalian dari system secara keseluruhan. Blok ini merupakan komponen bantu yang memperlancar proses pengolahan yang terjadi dalam sistem.

5. Blok basis data (*Database block*)

   Merupakan kumpulan data yang berhubungan satu dengan yang lainnya tersimpan diperangkat keras komputer dan perangkat lunak yang memanipulasinya.

6. Blok kendali (*Control block*)

   Meliputi masalah pengendalian terhadap operasional sistem yang berfungsi mencegah dan menangani kesalahan atau kegagalan sistem. Suatu sistem informasi yang dikomputerisasi harus terdiri dari :

   a. Perangkat lunak (*Software*)

      Perangkat lunak ini terdiri dari sistem operasi (*Operating System*), utilitas, dan aplikasi.

   b. Perangkat keras (*Hardware*)

      Perangkat keras terdiri dari komponen inpu*t*, proses, output dan jaringan.

   c. Data

      Data mencangkup struktur data, keamanan, dan integrasi data.

   d. Prosedur (*Procedural*)

      Seperti dokumentasi prosedur atau proses system, buku petunjuk operasional (aplikasi) dan teknis.

e. Pemakai (*Brainware*)

Pemakai merupakan orang yang telibat dalam komponen manusia seperti operator, pemimpin sistem informasi dan sebagainya.

2.5. Pengertian Internet

Internet berasal dari kata *Interconnection Network*, Saat ini internet telah menjadi sumber informasi terbesar dan terluas. Sejak perkembangan internet dimulai awal tahun 1970-an yang dimana pada saat departemen pertahanan Amerika Serikat pertama kali memperkenalkan sistem jaringan komputer tersentralisasi dan terdistribusi untuk sistem pertahanan Negara.

Sedangkan menurut AgustinusStepen (2004: 1) pengertian internet adalah Internet adalah sebuah jaringan komputer yang terdiri dari berbagai macam ukuran jaringan komputer, diseluruh dunia mulai dari sebuah PC (Personal Computer), jaringan-jaringan lokal berskala kecil, jaringan-jaringan kelas menengah, jaringan-jaringan utama yang menjadi tulang punggung internet.

2.6. WWW

World Wide Web (WWW) lebih dikenal dengan web merupakan salah satu layanan yang dapat dipakai komputer yang terhubung ke Internet. Web merupakan suatu layanan penyajian informasi di Internet dengan menggunakan HTML. WWW merupakan Framework arsitektur yang memasuki dokumen-

dokumen yang saling berhubungan yang tersebar di ribuan komputer di seluruh jaringan Internet.

Web pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet, dengan menggunakan teknologi hypertext, pemakai dituntut untuk mencari informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam browser web. Web memudahkan pengguna komputer dengan pelaku Internet lainnya utuk menelusuri informasi di Internet.

Cara kerja WWW (World Wide Web) antara lain sebagai berikut :

a. Informasi web disimpan dalam dokumen yang disebut dengan halaman-halaman web (web pages).
b. Web Pages merupakan file yang tersimpan di dalam komputer yang disebut dengan server-server web (web server).
c. Web Client menampilkan page dengan menggunakan program yang disebut dengan browser web (web browser).

2.7. Web Server

Web server adalah suatu program (dan juga mesin yang menjalankan program) yang mengerti protokol HTTP dan dapat menanggapi permintaan-permintaan dari web browser yang menggunakan protokol.

Web server seperti Explore berkomunikasi melalui jaringan (termasuk jaringan Internet) dengan web server menggunakan HTTP. Browser akan mengirimkan request kepada server untuk meminta dokumen tertentu atau

layanan lain yang disediakan oleh server. Server memberikan dokumen/layanan jika tersedia juga dengan menggunakan protokol HTTP.

2.8. HTTP

Hypertext Transfer Protocol (HTTP) dibuat khusus agar server dan browser web berkomunikasi satu sama lain dan untuk menangani permintaan dari browser untuk mengakses server. HTTP bisa dianggap sebagai sistem bermodel Client-Server, dimana browser sebagai client yang meminta informasi kepada web server, sedangkan web server akan memenuhi permintaan dari client tersebut. HTTP bekerja diatas TCP yang menjamin sampainya data ketempat tujuan dalam urutan yang benar. Server HTTP umumnya digunakan untuk melayani dokumen hypertext.

2.9. HTML

Hyper Text Markup Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web. HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen text yaitu Standart Generalized Markup Language (SGML). HTML sebenarnya adalah dokumen atau text biasa, yang dirancang untuk tidak tergantung pada suatu sistem operasi tertentu

2.10. PHP

Hypertext Processor (PHP) adalah merupakan bahasa scripting yang menyatu dengan HTML dan berada di server. Program yang ada di server akan

dijalankan dari jarak jauh melalui web browser. PHP mudah dibuat dan cepat dijalankan. PHP dapat berjalan dalam web server yang berbeda dan dalam sistem operasi yang berbeda pula.

PHP berbeda dengan HTML karena dengan PHP kita tidak langsung menuliskan yang ingin dimunculkan di browser. Tetapi kita menuliskan kode yang memerintahkan server untuk memproses dan menghasilkan halaman web yang diinginkan. Server memberikan hasilnya berupa halaman web, maka pengunjung akan melihat halaman web tersebut seperti halaman HTML biasa dan pengunjung bisa membaca situs kita sepenuhnya

2.11. Pangan

Pangan adalah zat apa saja yang biasa dimakan maupun diminum oleh mahluk hidup. Istilah pangan juga mencangkup minuman cair. Pangan merupakan sumber utama energi serta merupakan gizi untuk mahluk hidup yang biasanya sumbernya dari hewan dan tumbuhan

2.12. Media

Media adalah alat (sarana) komunikasi seperti koran, majalah, radio, televisi, film, poster, dan spanduk yg terletak di antara dua pihak cetak sarana media massa yg dicetak dan diterbitkan secara berkala seperti surat kabar, majalah. elektronik sarana media massa yg mempergunakan alat-alat elektronik modern, radio, televisi, dan film. film sarana media massa yg disiarkan dengan

menggunakan peralatan film (film, proyektor, layar); alat penghubung yg berupa film

2.13. Harga

Harga adalah nilai barang yg ditentukan atau dirupakan dengan uang jumlah uang atau alat tukar lain yg senilai, yg harus dibayarkan untuk produk atau jasa, pd waktu tertentu dan di pasar tertentu.

2.14. Daerah

Daerah adalah bagian permukaan bumi dulu kaitannya denga keadaan alam khatulistiwa (kutub, padang pasir, pantai, pegunungan). Lingkungan pemerintah wilayah: kabupaten (provinsi, negara) tempat sekeliling atau yg termasuk dl lingkungan suatu kota. tempat dulu satu lingkungan yg sama keadaannya.

2.15. Provinsi

Provinsi adalah wilayah atau daerah yg dikepalai oleh gubernur

2.16. Perangkat Lunak Pendukung

2.16.1 Database MYSQL

MySQL adalah sebuah program aplikasi untuk membuat database yang umum digunakan pada *web server*. MySQL banyak digunakan karena kemampuannya dalam menampung data yang cukup besar dan proses *loading* yang cepat dalam pemanggilan data. Database MySQL merupakan sebuah

fasilitas untuk menyimpan database dan dapat memprmudah *user* dalam membuat *form password, log in, guest book, contact,* dan lain-lain.

2.16.2 Wamp Server

Wamp Server adalah sebuah manager service yang akan menginstal Apache, PHP5, database MySQL, PHPmyadmin dan SQLitemanager di komputer anda. WampServer 2.0e dahulu bernama WAMP5. Dengan WampServer anda tidak akan perlu ribet ketika harus menginstal Apache, PHP dan MySQL di Windows. Apache, PHP dan MySQL merupakan perpaduan yang komplit dalam membuat sebuah website namun terkadang instalasi ketiga program ini sering menjadi kendala bagi pengguna awam.

Bagi yang ingin belajar membuat website dengan memanfaatkan Apache, PHP dan MySQL atau ingin menguji website di komputernya sebelum diupload maka diperlukan sebuah environment yang serupa yang membuat pengguna seolah-olah sedang dalam environment 'live'. Environment itu bisa kita ciptakan dengan menginstal WampServer.

2.16.3 Dreamweaver

Macromedia dreamweaver merupakan HTML editor professional yang berfungsi mendesain, melakukan editing dan mengembangkan aneka website. Salah satu kelebihan dreamweaver yaitu ruang kerja dreamweaver beserta *tools* yang tersedia dapat digunakan dengan sangat mudah dan cepat sehingga anda bisa membangun suatu website dengan cepat dan tanpa harus melakukan coding. Selain itu, dreamweaver juga mempunyai integrasi dengan produk macromedia lainnya, seperti flash dan firework, flash sudah

sangat terkenal sebagai sebagai program untuk membuat animasi yang berbasis *web* dengan perkembangan kebutuhan dan teknologi, flash akhir-akhir ini juga digunakan untuk membuat animasi dan video.